

**Sistem Titik Rawan Kecelakaan Dikota Ternate Menggunakan  
Metode SDLC Waterfall Berbasis Android**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi  
Persyaratan guna meraih gelar sarjana strata 1  
Teknik informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Israwati Nurlaila Abbas  
201310370311018

**Bidang minat**  
(Rekayasa Perangkat Lunak)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2020**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **Sistem Titik Rawan Kecelakaan Dikota Ternate Menggunakan Metode SDLC Waterfall Berbasis Android**

#### **TUGAS AKHIR**

Sebagai Persyaratan guna meraih gelar sarjana strata 1

Teknik informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui

Malang, .../.../2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Gitah Indah M.S.T., M.KOM**

**NIP. 108.0611.0442**

**Zamah Sari, S.T., M.T**

**NIDN. 0708087701**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Sistem Titik Rawan Kecelakaan Dikota Ternate Menggunakan Metode  
SDLC Waterfall Berbasis Android**

### TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan guna meraih gelar sarjana strata I  
Teknik informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :  
**Israwati Nurlaila Abbas**  
**201310370311018**

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji  
Pada tanggal .../.../.....

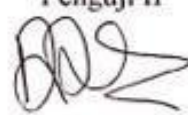
Menyetujui,

Penguji I



**Wildan Suharso, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 108.1703.0596**

Penguji II



**Didih Rizki C., S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN. 0702109201**



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



**Citra Indah M., S.T., M.KOM**  
**NIP. 108.0611.0442**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA : ISRAWATI NURLAILA ABBAS**

**NIM 201310370311018**

**FAK/JUR : TEKNIK/INFORMATIKA**

Dengan lembar pernyataan ini saya menyatakan bahwa dalam selama penulisan Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Titik Rawan Kecelakaan Dikota Ternate Menggunakan Metode SDLC Waterfall Berbasis Android”** ini adalah hasil karya saya sendiri dengan dibantu beberapa kalimat-kalimat atau kutipan dari berbagai pihak yang kurang lebih mempunyai ilmu dalam hal ini beserta sumber-sumber dari berbagai media diinternet yang telah saya cantumkan dalam Tugas Akhir ini menggunakan mendeley.

Demikianlah lembar pernyataan ini saya rangkai dengan apa adanya dan mestinya, bila mana adapun pelanggaran ataupun kemiripan sama persis dengan karya milik orang lain saya bersedia mempertanggungjawabkan lewat jalur-jalur atau mediasi yang akan ditempuh.

Malang,.....

Yang Membuat Pernyataan



**(Israwati Nurlaila Abbas)**

**201310370311018**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

ع س

Inna ma'al-'usri yusrā

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”**

**(QS. Alam Nasyrah: 6)**

### PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadiran Allah segenap rahmat dan hidayah Allah yang maha pengasih kupersempahkan karya ini sebagai baktiku kepada ayah dan ibu yang telah mendidik dan membesarkanku dengan penuh kasih dan sayang, dan ungkapan terima kasihku kepada keluarga besar dan seluruh saudara-saudari atas segala dukungan dan doanya.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa, Allah SWT sang pemberi lagi maha penyayang yang mana atas kemurahanNya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, begitu juga kepada Baginda Nabi Rasulullah saw yang mana sebagai sosok tauladan yang membuat saya termotivasi untuk berjuang dalam bidang keilmuan ini untuk menuntaskan Tugas Akhir ini, tak lupa pula saya ucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang turut serta selama pembuatan Tugas akhir ini, Terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

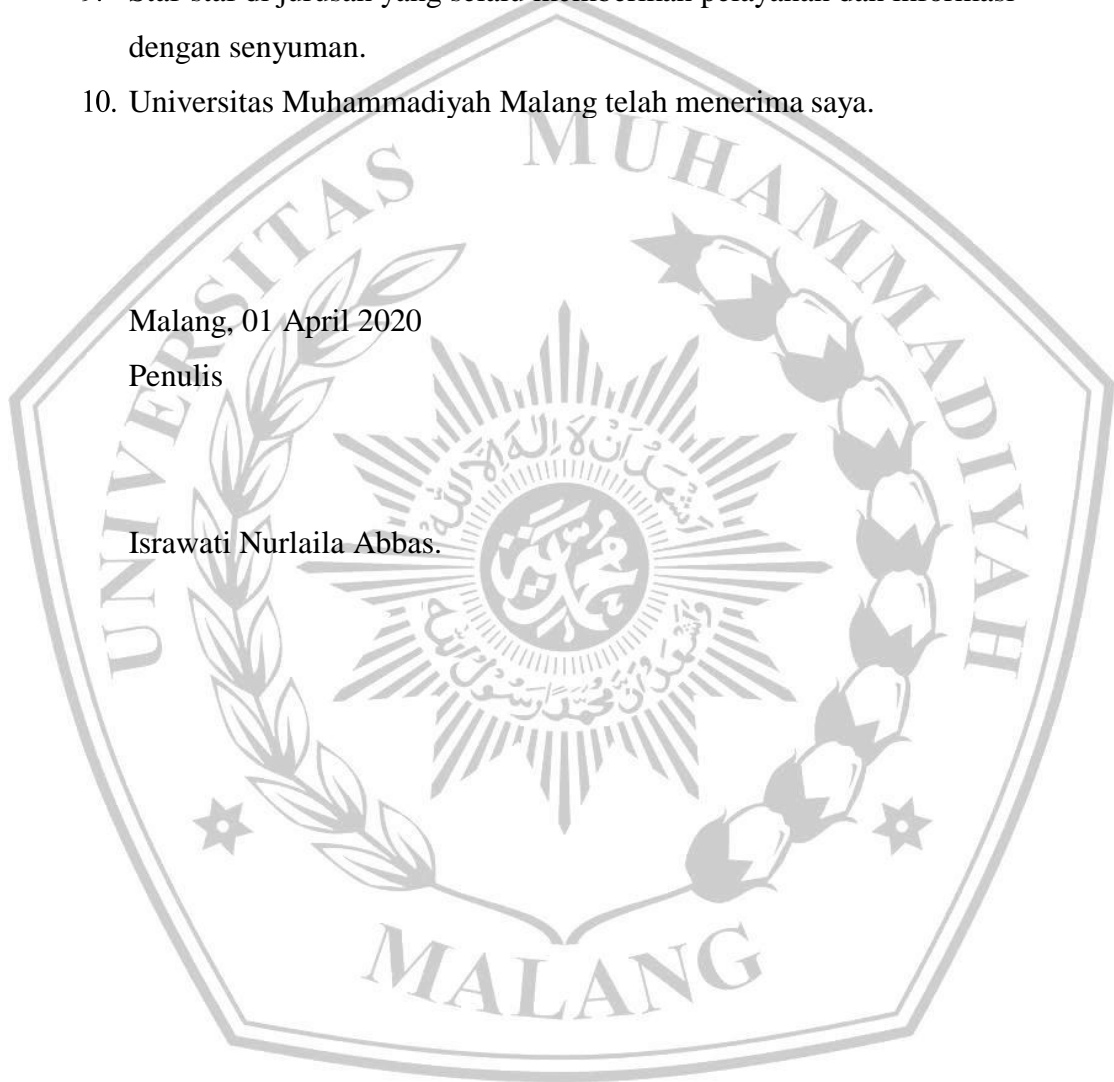
1. Alam semesta yang menuntun dalam keselarasan hati dan pikiran.
2. Mardiana abbas dan Salim A halik selaku orangtua saya yang meskipun lelah dengan saya tetapi tidak pernah bosan dengan segala perjuangan saya, terima kasih teramat mendalam dari saya untuk kalian dua manusia terkasih.
3. Saudara/i saya yang selalu memotivasi dengan cara mereka masing-masing, idrus, nurul dan ifdal.
4. Tante mila, orang pertama yang menghantarkan saya ke gerbang akademisi dan mengajarkan saya soal dunia peraktivisan, dan kepada seluruh keluarga besar saya yang telah mendukung secara finansial,doa,motivasi dll.
5. Budi wattimena/bob/agil/igaf manusia sejuta nama, ia juga salah satu dari bagian orang terkasih setelah keluarga, Terima kasih telah menemani selama proses bimbingan dan revisi berlangsung meskipun hujan maupun panas selalu datang tiba-tiba, terima kasih telah merawat saya ketika langganan ke rumah sakit sehari-hari meluangkan waktu untuk merawat dan menjaga bersama saudara-saudaramu.
6. Terima kasih kepada sahabat-sahabat dan teman-teman semua yang tidak dapat disebutkan satu persatu, beserta kawan-kawan informatika 2013, UKM, Organisasi, Komunitas, Para relawan, serta kawan-kawan seni dan jalanan yang selalu memberi pelajaran hidup khususnya kawan-kawan Sanggar Teater Malaka Malang.

7. Terima kasih kepada siapa pengajar ataupun siapa saja yang pernah menjadi guru untuk saya.
8. Terima kasih kepada kedua dosen pembimbing saya ibu gita indah dan pak zamah sari yang tak pernah henti-hentinya memotivasi saya dan selalu sabar dengan saya selama proses bimbingan berjalan hingga sampai pada titik ini.
9. Staf-staf di jurusan yang selalu memberikan pelayanan dan informasi dengan senyuman.
10. Universitas Muhammadiyah Malang telah menerima saya.

Malang, 01 April 2020

Penulis

Israwati Nurlaila Abbas.





## ABSTRAK

Ternate merupakan kota perdagangan dan pariwisata serta kota bagi para pendatang dari berbagai daerah membuat kota ini juga punya daya kembang dalam bidang teknologi dan informasi, sehingga dibuat Sistem informasi yang dapat mempermudah proses pendataan untuk data-data lokasi rawan kecelakaan dan pengantisipasi untuk kecelakaan itu sendiri dibuat suatu Sistem Informasi yang dapat memberikan informasi lokasi rawan kecelekaan pada kota ternate. Studi kasus ini akan menentukan daerah titik rawan kecelakaan berserta keterangannya. Dan user akan menerima notifikasi juga informasi terkait dengan titik rawan kecelakaan. Hasil aplikasi pemetaan lokasi rawan kecelakaan, dan dapat membantu menginformasikan secara detail tentang lokasi rawan kecelakaan pada kota ternate dan Dari hasil uji fungsional didapat hasil bahwa aplikasi sistem pemetaan lokasi rawan kecelakaan telah berjalan dengan baik dan tidak di dapatkan error pada sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi Rawan Kecelakaan

## ABSTRACT

Ternate is a city of trade and tourism as well as a city for migrants from various regions making this city also has the power to develop in the field of technology and information, so an information system that can facilitate the data collection process for accident-prone location data and anticipation for the accident itself is made an Information System that can provide information on locations prone to injury in the ternate city. This case study will determine the accident prone areas along with their information. And users will receive notifications as well as information related to accident-prone points. The results of the accident-prone location mapping application, and can help inform in detail about the accident-prone location in the city of Ternate and from the functional test results obtained that the application of the accident-prone location mapping system has been running well and did not get an error in the system.

**Keywords:** *Blackspot Information System.*



# DAFTAR ISI

<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang Masalah .....	1
1.1 Rumusan Masalah .....	2
1.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II.....</b>	<b>7</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1. Tinjauan Pustaka .....	7
Landasan Teori.....	8
2.2 Pengertian Google maps .....	8
2.3 Titik Rawan Kecelakaan .....	9
2.4 Pengertian <i>SDLC waterfall method</i> .....	9
2.5 Android .....	10
2.6 Informasi .....	10
2.7 Internet .....	11
2.8 Basis Data .....	11
2.9 MySQL .....	11
2.10 PHP .....	11
2.11 <i>Entity Relation Diagram (ERD)</i> .....	12
2.12 <i>DFD (Data Flow Diagram)</i> .....	14
<b>BAB III.....</b>	<b>15</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Analisa Sistem .....	15
3.1.1 Gambaran Umum Sistem .....	15
3.2 Perancangan Sistem .....	16
3.2.1 Usecase Diagram.....	16
3.2.2 <i>Flowchart System</i> .....	18
3.2.2 <i>Context Diagram</i> .....	19
3.2.3 DFD Level 1 .....	20
3.2.3 DFDi Level 2 .....	21
3.4.2 Rancangan ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	23
3.4. 3 Rancangan Interface .....	25
3.3 Implementasi .....	28

3.4	Pengujian.....	28
<b>BAB IV</b>	.....	<b>29</b>
<b>PEMBAHASAN</b>	.....	<b>29</b>
4.1	Perangkat yang digunakan.....	29
4.1.1	Perangkat Keras (Hardware) Yang Digunakan .....	29
4.1.2	Perangkati Lunak ( <i>Softwarei</i> ) Yang Dipakaii .....	29
4.2	Implementasi .....	29
4.2.1	Implementasi Halaman Userr .....	29
4.2.2	Implementasi Halamann Admin .....	37
4.3	Pengujian.....	42
4.3.1	Pengujian Fungsional.....	42
<b>BAB V</b>	.....	<b>45</b>
<b>PENUTUP</b>	.....	<b>45</b>
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran .....	45

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

### BAB 1

Gambar 2.1 Diagram Metodologi Penelitian .....	3
Gambar 2.2 SDLC Waterfall.....	12
Gambar 3.1Arsitektur Sistem.....	22
Gambar 3.2 Usecok Diagram.....	23
Gambar 3.4 Flowchart User .....	24
Gambar 3.5 FlowChart Admin.....	25
Gambar 3.6 DVD Level .....	26
Gambar 3.7 DVD Level 1 .....	26
Gambar 3.8 DVD Level 2, Manajemen Admin .....	27
Gambar 3.9 DVD Level 2, Manajemen Lokasi .....	28
Gambar 3.10 DVD Level 2, Manajemen Alamat .....	28
Gambar 3.11 Konseptual data model ERD .....	29
Gambar 3.12 Struktur Menu User.....	31
Gambar 3.2 Usecok Diagram.....	32
Gambar 3.14 Informasi Data Kecelakaan.....	32
Gambar 3.15 Tampilan Informasi Data Kecelakaan.....	33
Gambar 3.16 Tampilan Notifikasi.....	33
Gambar 3.17 Tampilan Jalur Alternatif .....	33
Gambar 4.1 Tampilan Utama.....	36

Gambar 4.2 Tampilan Menu Dropdown .....	37
Gambar 4.3 Maps BlackSpot .....	38
Gambar 4.4 Script XML Point .....	38
Gambar 4.5 Tampilan Lokasi Rawan .....	39
Gambar 4.6 Script Lokasi Rawan .....	40
Gambar 4.7 Tampilan Detail Informasi .....	41
Gambar 4.8 Script Koordinat .....	41
Gambar 4.9 Tampilan Notifikasi.....	42
Gambar 4.10 Script Notifikasi .....	42
Gambar 4.11 Tampilan About Me/Help .....	43
Gambar 4.12 Script Help.....	43
Gambar 4.13 Halaman Login .....	44
Gambar 4.14 Script Login .....	44
Gambar 4.15 Tampilan Utama Admin.....	45
Gambar 4.16 Script Tampilan Utama Admin .....	45
Gambar 4.17 Halaman Daftar Admin .....	46
Gambar 4.18 Halaman Tambah Admin .....	46
Gambar 4.19 Halaman Edit Data Admin .....	47
Gambar 4.20 Halaman daftar Lokasi Rawan Kcelakaan .....	47
Gambar 4.21 Halaman Tambah Lokasi Rawan Kecelakaan.....	48
Gambar 4.22 Halaman Edit Data Lokasi .....	48
Gambar 4.23 Phonegap Configuration.....	49

Gambar 4.24 Create Android Proscet .....	50
Gambar 4.25 Pilih Blitd Target.....	50
Gambar 4.26 Kolom Info Aplikasi .....	51
Gambar 4.27 Project Explore Otomotif .....	51



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	9
Tabel 2.2 Tabel ERD1.....	18
Tabel 2.3 Tabel ERD 2.....	19
Tabel 3.1 Deskripsi Use cose.....	24
Tabel 3.2 Tabel Lokasi Rawan Kecelakaan.....	29
Tabel 3.3 Tabel Nama Jalan.....	30
Tabel 3.4 Tabel Admin.....	30
Tabel 4.1 Pengujian sistem user.....	32
Tabel 4.2 Pengujian Sistem Admin.....	33
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kuisisioner.....	36

## DAFTAR PUSTAKA / REFERENSI

- Abidin, S. (2017). *Aplikasi Ensiklopedia kerajinan Tangan Khas Kota Ambon Menggunakan Prototype Method Berbasis Android*.
- Binanto, I., & Dharma, U. S. (2015). *ANALISA METODE CLASSIC LIFE CYCLE ( WATERFALL ) UNTUK ANALISA METODE CLASSIC LIFE CYCLE ( WATERFALL ) UNTUK PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MULTIMEDIA Abstrak. March*.
- Bustanur Rahmad, T. S. (2014). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY SPARE PART ELEKTRONIK BERBASIS WEB PHP. 2*.
- Firmansyah, Y. (2018). *Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya , Kalimantan Barat. 4(1)*.
- Gunawan, A. D. E., Azwansyah, H., & Erwan, K. (2014). *( BLACK SPOT ) PADA RUAS JALAN ADI SUCIPTO Berdasarkan data Kepolisian Polresta. 1–13*.
- Lauren, M. dan G. (2013). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. 12*.
- M. Adnan Amal. (2010). *Kepulauan Rempah-Rempah (Perjalanan Sejarah Maluku Utara 1250-1950) (Taufik Adnan Amal (ed.)). KPG (Kepustakaan Populer Gramedia)*.
- Mora, S. L. (2016). *Advanced Web Programming with JavaScript and Google Maps Google Maps Table of contents • Introduction d i • Static Maps • Documentation • Simple Map • Markers • Events • Info Window. 1–48*.
- Novialifiah, R. W., Fahriza, A., & Kom, A. B. S. (2011). *Sistem Informasi Untuk Data Kecelakaan Berbasis Mobile*.
- Octafian, D. T. (2011). *Desain database sistem informasi penjualan barang. 1(2), 148–157*.
- Raiza, R., Sudarsana, I. W., & Resnawati, R. (2016). *RANCANG BANGUN APLIKASI ANTI MALING PADA KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA MENGGUNAKAN GPS (Global Positioning System) BERBASIS INTERNET. Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan, 13(2), 61–72. <https://doi.org/10.22487/2540766x.2016.v13.i2.7206>*
- Rizka, Winda, A. (2011). *Sistem Informasi Untuk Data Kecelakaan Berbasis Mobile*.
- Shodiq, A. (2006). *Tutorial Dasar Pemrograman Google Maps API*.
- Solichin, A. (2015). *MySql 5: Dari Pemula Hingga Mahir (Issue November). Universitas Budi Luhur*.





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang 65144 Telp. 0341 - 464318 Ext. 247, Fax. 0341 - 460782

**FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : *Istawati Nurhalila Abbas*  
 NIM : *201310370311018*  
 Judul TA : *Sistem titip barang keseluruhan di kotak fermetik menggunakan metode SLC waterfall berbasis Android*  
 Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	8 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	24 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	24 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	14 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	4 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	19 %

Mengetahui,

Dosen Pembimbing/Tim Cek Plagiasi

  
  
 (.....)

\*) Hasil cek plagiarisme bisa diisikkan oleh salah satu pembimbing